



APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE PESCADO: O ARTESANATO COM ESCAMAS DE PEIXE

Weruska de Melo Costa^{*}
Juliana Maria Aderaldo Vidal
Mariana Cristina Mourão Veiga
Joselene Moura Rodrigues
Juliana Ferreira dos Santos

RESUMO

As políticas públicas pesqueiras no Brasil caminham lentamente em direção ao desenvolvimento. Cada período por que passou trouxe sua própria solução, que diversas vezes mostrou-se equivocada e excludente do ponto de vista dos principais envolvidos – os pescadores. Especificamente quanto ao projeto em tela, escamas foram recolhidas na comunidade com o objetivo de realizar oficinas de capacitação em produção de peças artesanais. Depois de ter sido lavado em água corrente, o material passou por filtração e secagem para confecção de flores denominadas peças-base. A técnica de beneficiamento de resíduos pesqueiros surge como alternativa para reduzir o impacto negativo causado pelo depósito desse tipo de resíduo em lixões, aterros sanitários, margens de açudes e ambientes impróprios. As escamas, avaliadas como produto de alta qualidade e durabilidade, contribuindo para a geração de renda e equidade das comunidades envolvidas, fortalecem a pesca artesanal.

Palavras-chave: impacto ambiental, comunidades pesqueiras, beneficiamento.

UTILIZATION FISH WASTE: HANDICRAFT WITH FISH SCALES

ABSTRACT

The public policy for fishing in Brazil moves slowly towards development. Each period of development has had its own solution that repeatedly proved wrong and exclusively held the point of view of key stakeholders - fishermen. Scales were collected in the community in order to hold training workshops on production of handicrafts using scales. The material was washed in running water, followed by filtration and drying in order to make flowers called parts-basis. The fish waste processing technique is an alternative to reduce the negative impact caused by the disposal of such material in garbage dumps, landfills, ponds, margins and unsuitable environments. The scales were evaluated as a high quality and durable product, contributing to the generation of income and equity of the communities involved, strengthening small-scale fisheries.

Keywords: environmental impact, fishing communities, processing.

^{*} Doutorado em Aquicultura (UFSC). Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE. Contato: weruskademelo@gmail.com.

LA UTILIZACIÓN DE LOS DESECHOS DE PESCA: ARTESANÍA CON ESCAMAS DE PESCADO

RESUMEN

Las políticas públicas de pesca en Brasil caminan lentamente hacia el desarrollo. Cada período trajo su propia solución que en varias ocasiones demostró que estaban equivocados y excluían el punto de vista de las principales partes interesadas - los pescadores. Las escamas se recogieron en la comunidad con el fin de realizar talleres de capacitación en la producción de artesanías. El material se lavó en agua corriente, seguido de filtración y secado para la fabricación de flores llamadas-partes base. La técnica de procesamiento de desechos de pescado es una alternativa para reducir el impacto negativo causado por la eliminación de este tipo de residuos en vertederos, rellenos sanitarios, márgenes de chacras y entornos inadecuados. Las escamas fueron evaluadas como producto de alta calidad y durabilidad, contribuyendo a la generación de ingresos y al patrimonio de las comunidades involucradas, al fortalecimiento de la pesca en pequeña escala.

Palabras clave: Impacto ambiental. Comunidades pesqueiras. Beneficiarios.

INTRODUÇÃO

As políticas públicas pesqueiras no Brasil caminham lentamente em direção ao desenvolvimento. Cada período por que passou trouxe sua própria solução, mas diversas vezes as soluções mostraram-se equivocadas e excludentes diante do ponto de vista dos principais envolvidos, os pescadores. Na sociedade atual, a pesca artesanal continua se reafirmando como atividade importante tanto do ponto de vista econômico (como geração de renda e produção de alimento) quanto social e culturalmente.

Embora todas as categorias sociais se transformem historicamente, esse entendimento não pode ser usado para justificar e legitimar opções políticas que relegam setores sociais ao segundo plano. Como a pesca artesanal e a agricultura familiar foram consideradas como ineficientes do ponto de vista econômico, o Estado priorizou os grandes empreendimentos — o agronegócio exportador e barcos industriais —, comprometendo a reprodução social de grande número de famílias ocupadas nessas formas tradicionais de produção. No caso da pesca, o aumento da exploração dos estoques pesqueiros associado à destruição dos ambientes costeiros por atividades como especulação imobiliária, agricultura intensiva, turismo predatório, portos e poluição industrial, entre outros, ultrapassou a capacidade de suporte dos ecossistemas. A consequente queda nas capturas, associada à ausência de políticas públicas específicas para a pesca artesanal, afetou sua viabilidade econômica, agravando os problemas sociais dentro dessa categoria ([DIEGUES, 1999](#); [VASCONCELOS; DIEGUES; SALES, 2007](#)).

O surgimento de determinadas políticas públicas não constitui marco histórico no desenvolvimento racional da pesca artesanal. No Brasil, não houve envolvimento entre as políticas públicas e os pescadores, ou seja, não houve organização do setor pesqueiro

considerando os atores sociais, o que gerou uma cultura assistencialista conduzida para práticas predatórias sem levar em conta o meio ambiente e o crescimento socioeconômico.

As comunidades pesqueiras passam por transformações desencadeadas por variações temporais, geográficas e aportes tecnológicos e estruturais ao setor. A incorporação de motores nas embarcações, as redes de material sintético e a venda da produção fresca às indústrias pesqueiras são exemplos que transformaram qualitativamente a pesca artesanal - que antes tinha dificuldades de encontrar destino para maiores volumes de pescado e produzia as matérias-primas e instrumentos de captura. São estas novas características da pesca artesanal que sofrem as adversidades do excessivo esforço de captura e as externalidades ambientais negativas de outros setores econômicos, os quais ameaçam sua reprodução social ([CAPELLESSO, 2010](#)).

Neste trabalho, a utilização de escamas de peixe em artesanato é uma técnica que vem sendo difundida há pouco tempo no Brasil, mas já conta com embasamento científico em pesquisa e extensão. Diante disto, realizaram-se cursos de capacitação em artesanato com escamas de peixe na comunidade de pescadores de Barra de Serinhaém com o objetivo de levar às pescadoras e marisqueiras oficinas de capacitação em produção de peças artesanais utilizando-se escamas de peixes para melhoria de renda, fortalecimento da cadeia produtiva da pesca artesanal e preservação do meio ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia de pesquisa aplicada foi do tipo exploratório-descritiva, na qual os dados foram obtidos por meio de levantamento bibliográfico utilizando-se livros da administração pesqueira, histórico da Pesca, artigos de revistas e trabalhos científicos. A escolha deste tipo de pesquisa foi fundamentada por [Berkes, Colding e Folke \(2000\)](#), os quais afirmam que os contextos socioeconômicos, políticos e naturais que se encontram nas atividades pesqueiras possuem um papel importante na fundamentação de propostas para os processos de gestão participativa da atividade pesqueira.

O material utilizado nesse estudo foi coletado na própria comunidade e passou por um processo de beneficiamento para posterior utilização (Fig. 1).

As pescadoras e marisqueiras reconheceram que as escamas estavam sendo descartadas em lixo comum. Realizou-se um processo de lavagem conforme metodologia de [Silva et al. \(2011\)](#): dois ciclos de lavagem em água corrente com a finalidade de descongelar as escamas e separar os resíduos cárneos. Para desodorizar e desinfetar utilizou-se uma solução de hipoclorito de sódio (2,0% p/p) e água por um período de 12 horas, numa proporção de 100 ml de hipoclorito de sódio (2,0% p/p) para 1000 ml de água, com mais dois ciclos de lavagens. Posteriormente, as escamas foram lavadas em água corrente para remoção dos resíduos químicos, a que se seguiu um processo de filtração.

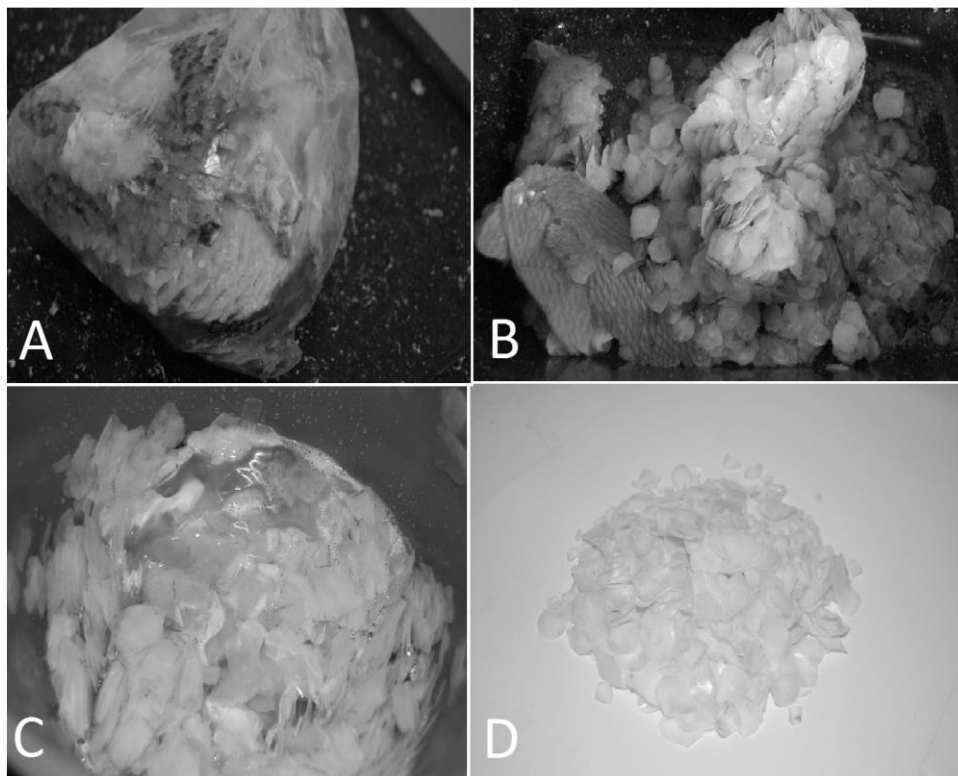


Figura 1. A) escamas congeladas; B) escamas em separação e lavagem; C) escamas no hipoclorito de sódio; D) escamas secas e prontas para uso. Foto: Mariana Veiga.

Durante a reunião, fez-se uma demonstração de lavagem na qual as mulheres se comprometeram a levar suas escamas devidamente higienizadas para o curso. As escamas foram lavadas em água corrente para remoção dos resíduos químicos a que se seguiu filtração e secagem à sombra. Após a secagem, confeccionaram-se flores em diversos tamanhos, denominadas peças-base, utilizando-se cola quente em pistola e papel. Em seguida, deu-se a montagem de biojoias e outros artigos artesanais de decoração (Fig. 2).

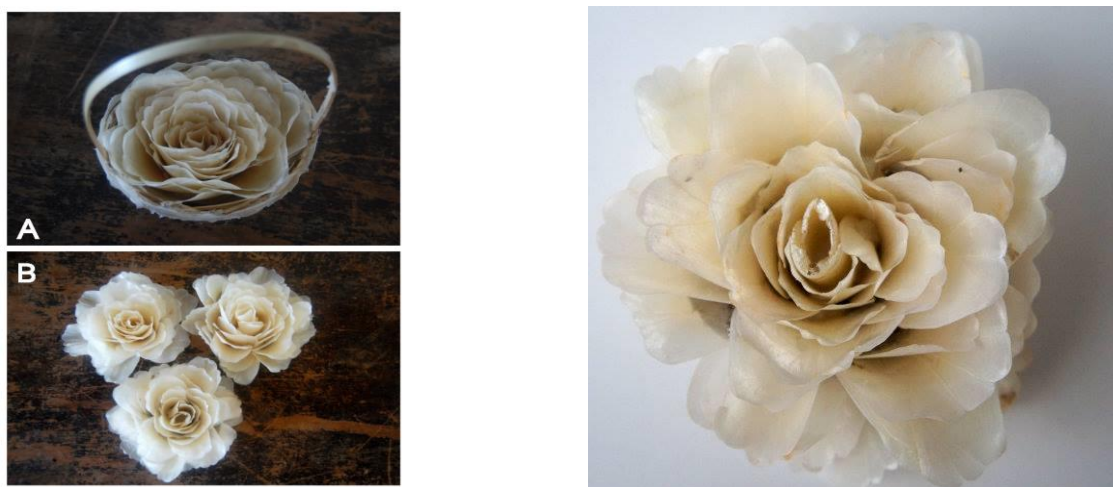


Figura 2. Flores confeccionadas com as escamas de peixe, com destaque para a flor confeccionada em escama de camurupim. Foto: Mariana Veiga.

A confecção das flores foi realizada com escamas e cola quente em pistolas. Cada escama é devidamente separada e colada obedecendo-se ao formato de espiral e formando-se a flor a partir de uma base de escama arredondada. Após a colocação da primeira pétala de escama, vai-se alternando uma a uma; para cada pétala coloca-se mais cola quente. (Fig. 3).



Figura 3. Sequência de montagem das flores com as escamas de peixe. Foto: Mariana Veiga.

A escolha da comunidade de pescadores a ser contemplada com a oficina de capacitação foi feita com base na continuidade do projeto de extensão que contempla cursos para artesãs pescadoras. A comunidade de Barra de Serinhaém, em Ipojuca – PE Abreu e Lima (mais precisamente, colônia Z10), realizou o curso com capacidade para 25 pescadoras, pescadores e familiares. Nessa localidade, as mulheres desconheciam o artesanato com escamas e a novidade foi bem recebida por todos e a finalidade foi incluir novos produtos artesanais com elementos de *design* nas peças com escamas e inserção de metodologia de tratamento e lavagem, bem como na fabricação de peças de decoração e bijoias com escamas.

Realizaram-se uma reunião técnica e três oficinas de capacitação (Fig. 4), oportunidade em que as mulheres inscritas aprenderam a confeccionar peças artesanais com escamas de peixe que antes estavam sendo descartadas em lixo comum.



Figura 4. Reunião para oficinas de capacitação. Foto: Mariana Veiga.

O material foi devidamente higienizado e acondicionado juntamente com pistolas elétricas para cola quente, bastões de cola, bolas artesanais de jornal e material de suporte para as demais peças.

A cada participante foi entregue um *kit* contendo bolsa, 1 apostila, 1 pistola elétrica, 200gr de cola quente, caneta e bloco para anotações. Os materiais referentes às escamas e conchas foram utilizados em conjunto durante a oficina.

RESULTADOS

Os resíduos da pesca na sua maioria são não apenas depositados diretamente em lixões ou aterros sanitários, como também se encontram depositados em locais onde a aquicultura ou pesca são praticadas. Abandonados muitas vezes a céu aberto, constituem poluição ambiental. As escamas foram classificadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT:NBR 10004:2004 como resíduos classe II – Não perigosos (A099) – Não inertes, com características de biodegradabilidade ([ABNT, 2004](#)), características estas que vão depender da consistência das escamas e do local destinado ao descarte.

Ao final do processo, adquiriram-se escamas com coloração que variaram de branca opaca para o camurupim (*Megalopus atlanticus*); amarelada opaca para cioba (*Lutjanus analis*) e pescada (*Cynoscion spp.*). Apresentaram textura lisa e rigidez após secagem para as espécies: cioba, pescada e camurupim. O odor característico de peixe torna-se imperceptível após o processo. As escamas obtidas demonstraram ser um produto de alta qualidade e durabilidade, podendo ser utilizadas na obtenção de diversas peças artesanais, contribuindo assim para a geração de renda das comunidades (Fig. 5).



A) B)
Figura 5. Peças com flores em escamas de diferentes espécies. (A: brincos com escamas de pescada e B: tiara com escamas de cioba). Foto: Mariana Veiga.

Com o crescimento das cidades e a proposta de maior consumo de pescado, a economia regional e o bem-estar da população consumidora têm se desenvolvido, gerando um estado de satisfação mútua. Com o aumento da produção e do consumo verificou-se também um aumento de rejeito proveniente do beneficiamento de peixes e moluscos.

As proporções são altas, embora o pescado possa ser considerado como um alimento que possui a alternativa de ser totalmente aproveitado. A sociedade atual pratica a coleta e tratamento de resíduos sólidos, mas sua reciclagem trata basicamente apenas de materiais como alumínio e plástico. Esses rejeitos referentes à atividade pesqueira ainda não chamam atenção quando se trata de reaproveitamento. Em prática, esses rejeitos foram depositados ao ar livre ou despejados nos rios ou praias adjacentes, bem como em lixo domiciliar comum como no caso de couro e escamas, ou seja, o rejeito da pesca quando tratado é selecionado como lixo domiciliar, não trazendo nenhum tipo de benefício à comunidade.

O produto, no entanto, possui uma ótima aceitação para criação de peças artesanais, como afirma [Silva et al \(2011\)](#): “Após processo de beneficiamento, as escamas e as conchas apresentaram atributos satisfatórios como aparência, cor e ausência de odor de peixe”, tornando-se o produto final uma alternativa de baixo custo para criação de peças decorativas e biojoias bem aceitas e valorizadas no mercado atual.

Por mais simples que seja o processo de beneficiamento aplicado ao pescado, cada tipo gera um volume de rejeito. No caso da filetagem de Tilápia, por exemplo, conforme revela [Vidotti \(2011\)](#), em média são gerados 67% de rejeito em relação ao peso total do pescado e, destes, 11% são referentes a escamas e pele. Quando falamos em toneladas de peixes, o rejeito gerado causa um grande impacto ao meio ambiente, quando descartado de forma errônea. De acordo com o Ministério da Pesca e Aquicultura, em 2011 no Brasil o total de pescado marinho extraído foi de 785.000t, sendo Pernambuco responsável pela extração de 10.800t.

O material usado em questão pode ser oriundo dos mercados de peixe, de frigoríficos, de colônias e de atividades desenvolvidas por grupos de pescadores, o que permite uma maior flexibilidade e conhecimento em relação à coleta de material.

Os resíduos de pescado surgem como alternativa de renda graças ao engajamento de grupos preocupados com o impacto causado pelo descarte sem controle. O governo desenvolveu legislação relacionada a esse tipo de problema, como a política nacional de resíduos sólidos instituída pela Lei Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010 e ICMS ambiental

na Lei Nº 11.899/00, de 8 de Janeiro de 2009 que dispõe sobre gestão integrada, gerenciamento de resíduos sólidos dentre outras atribuições.

Os(as) pescadores(as) artesanais tradicionais foram escolhidos(as) não somente por possuírem fácil acesso ao material a ser trabalhado, mas também para que haja a inclusão de mais uma atividade em períodos de desova (defeso) das espécies que garantem seu sustento, pois, por meio dessa política, o Estado paga um salário mínimo mensal durante quatro meses para que o pescador artesanal deixe de capturar determinadas espécies. [Di Ciommo \(2007\)](#) relata que “a grande maioria das mulheres não possui fontes de renda que lhes permita maior autonomia e decisão. Muitas mulheres possuem conhecimentos que possibilitam sua inclusão financeira por intermédio do trabalho com a pesca e com artesanato, e manifestaram o desejo de conseguir cursos de qualificação e aperfeiçoamento que lhes permitam ingressar em novas ocupações e principalmente beneficiar-se do fluxo de turistas”.

A possibilidade de geração de renda para jovens e mulheres é acompanhada de uma visão ampla sobre os aspectos sociais, econômicos e ambientais referentes à conservação do meio ambiente, além da diminuição da incidência de vetores causadores de doenças e contaminação das águas e do solo, ambos causados pelo descarte inapropriado.

[Cunha e Callou \(2013\)](#) em pesquisa realizada no Vale do Piancó – PB, descreveram que os projetos implementados para o desenvolvimento da pesca e da piscicultura não atingiram os objetivos a que se propuseram na região. Nenhum projeto obteve sustentabilidade temporal, e hoje nenhum projeto está em funcionamento e, por falta de interações locais entre as organizações públicas e os contextos populares da pesca na região, a atividade relacionada à pesca limitou-se a determinações de ordem burocrático-institucional, deliberadas em instâncias superiores e que pouco contribuíram para o desencadeamento de processos de desenvolvimento local.

Essa conclusão trazida por Cunha e Callou adéqua-se a praticamente todas as políticas responsáveis pelo setor pesqueiro artesanal no Brasil, contrariando a cultura dos saberes dos homens do mar e da forma de extração e comercialização do pescado. [Kalikoski, Seixas e Almudi \(2009\)](#), relatam a necessidade de gestão compartilhada envolvendo uma transformação da cultura organizacional da sociedade e desencadeando mudanças de valores e de comportamento. A organização institucional faz-se importante em regimes de gestão compartilhada, na medida em que favorece a obtenção de mecanismos de adaptação a mudanças que possam afetar a eficácia do comanejo, sejam essas mudanças ecológicas, econômicas ou institucionais. Nesse sentido, a capacitação de agentes de governo para o auxílio institucional é crucial na implementação de arranjos de gestão compartilhada na pesca no Brasil.

[Freitas et al \(2012\)](#) consideram que a “atividade desenvolvida pelas mulheres marisqueiras é o produto principal de sua renda e que os entraves na comercialização e na organização social impossibilitam o seu crescimento, enquanto a criação de uma associação de marisqueiras pode contribuir para a valorização do seu trabalho. Artesanato com uso das conchas dos mariscos coletados poderia vir a colaborar com sua renda mensal, evitando, assim, o descarte inadequado das conchas durante o processamento da carne”.

[Pedrosa, Lira e Maia \(2013\)](#) em pesquisa sobre caracterização de pescadores urbanos, relatam serem necessários mais esforços no sentido de reconhecer, entender e amparar os pescadores por meio de incentivo a pesquisas relacionando atividades econômicas complementares de renda na pesca.

Neste trabalho, o envolvimento da universidade e dos discentes inclui práticas interdisciplinares que não somente auxiliam o “fazer e continuar”, mas a percepção de lideranças para que as elas possam atuar e entender seu trabalho fora da pesca. No trabalho de [Capellesso e Cazella \(2011\)](#), realizado em Garopaba e Imbituba, o trabalho fora da pesca ocorre entre os filhos de pescadores associados, normalmente, ao abandono da atividade. Já as mulheres ainda participam do auxílio no preparo das redes e beneficiamento do pescado, atividade pesqueira propriamente dita. Entre os pescadores chefes de famílias, a atuação fora da pesca tem correlação negativa com a disponibilidade de pescado (mais pescado significa menos pluriatividade e menos pescado mais pluriatividade), sendo realizada em concomitância com a pesca ou alternando as épocas de atuação entre as atividades. O mesmo autor relata que as atividades extrapesca têm assumido grande importância na composição da renda das famílias pescadoras, tendo destaque as rendas previdenciárias, o autoconsumo de pescado e de produtos agrícolas e a política de seguro defeso.

Observou-se que todas as hipóteses mencionadas em relação às crises na economia pesqueira, de acordo com os autores citados nesta pesquisa, têm fundamento para diferentes regiões e qualificam o setor artesanal como deficiente e impactado pela diminuição das capturas, impacto de outras atividades econômicas nos ecossistemas ou pela pluriatividade como recurso de sobrevivência. Assim, [Capellesso e Cazella \(2011\)](#) descrevem que “para evitar ou retardar o abandono da pesca, integrantes das famílias de pescadores artesanais passam a atuar em outras atividades para complementar a renda”. A utilização dos resíduos oriundos da produção é uma alternativa não só de renda, mas também do fortalecimento das comunidades pesqueiras na fixação de sua atividade tradicional.

CONCLUSÕES

A técnica de beneficiamento de resíduos pesqueiros surge como alternativa para reduzir o impacto negativo causado pelo depósito desse tipo de material em lixões, aterros sanitários, margens de açudes e ambientes impróprios. As escamas, avaliadas como produto de alta qualidade e durabilidade, podem ser utilizadas na criação de diversas peças artesanais. Esse tipo de aproveitamento contribui para a geração de renda e equidade das comunidades envolvidas, fortalecendo a pesca artesanal.

SUBMETIDO EM 16 abr. 2015
ACEITO EM 2 fev. 2016

REFERÊNCIAS

[ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS](#). **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

[BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C.](#) Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, v. 10, p. 1251-1262, 2000.

[CAPELLESSO, A. J.](#) **Os sistemas de financiamento na pesca artesanal**: um estudo de caso no litoral centro-sul catarinense. 2010. 164 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - CCA, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

[CAPELLESSO, A. J.; CAZELLA, A. A.](#) Pesca artesanal entre crise econômica e problemas socioambientais: estudo de caso nos municípios de Garopaba e Imbituba (SC). **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 15-33, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 mar. 2015.

[CUNHA, E. J.; CALLOU, A. B. F.](#) Políticas públicas e capital social para o desenvolvimento local da pesca e da aquicultura no Vale do Piancó, Paraíba. **Interações (Campo Grande)**, Campo Grande, v. 14, n. 2, p. 237-250, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151870122013000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 mar. 2015.

[DI CIOMMO, R. C.](#) Pescadoras e pescadores: a questão da equidade de gênero em uma reserva extrativista marinha. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 151-163, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2007000100010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 mar. 2015.

[DIEGUES, A. C. S. A.](#) A sócio-etnologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil. **Revista Etnográfica**, Lisboa, v. 3, n. 2, p. 361-375, 1999.

[FREITAS, S. T. et al.](#) Conhecimento tradicional das marisqueiras de Barra Grande, área de proteção ambiental do delta do Rio Parnaíba, Piauí, Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 91-112, maio/ago. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000200006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 jan. 2015.

[KALIKOSKI, D. C.; SEIXAS, C. S.; ALMUDI, T.](#) Gestão compartilhada e comunitária da pesca no Brasil: avanços e desafios. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 151-172, 2009.

[PEDROSA, B. M. J.; LIRA, L.; MAIA, A. L. S.](#) Pescadores urbanos da zona costeira do estado de Pernambuco, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 93-106, 2013.

[SILVA, A. P. G. et al.](#) Processamento de escamas para confecção de peças artesanais. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX 2011, 13., 2011, Recife. **Anais...** Recife: UFRPE, 2011.

[VASCONCELOS, M.; DIEGUES, A. C. S. A.; SALES, R. R.](#) Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In: COSTA, A. L. (Org.). **Nas redes da pesca artesanal**. Brasília, DF: IBAMA - MMA, 2007. p. 15-83.

[VIDOTTI, R. M.](#) **Técnicas de manejo em piscicultura intensiva**: tecnologias para o aproveitamento integral de peixes. Macapá, 2011. Curso de curta duração ministrado/Extensão.